AESCULAP®

Gebrauchsanweisung / Technische Beschreibung
Instructions for use / Technical description
Mode d'emploi / Description technique
Instrucciones de uso / Descripción técnica
Istruzioni d'uso / Descrizione tecnica

CE 0123

portable 60

Chirurgie-Sauger GF 60, GF 68
Electric Suction Pumps GF 60, GF 68
Aspirateur chirurgical GF 60, GF 68
Aspirador para cirugía GF 60, GF 68
Aspiratore chirurgico GF 60, GF 68

B|BRAUN

Inhaltsverzeichnis

1. Übersicht
1.1 Bildzeichenerklärung
2. Was muß beim Aufstellen und Einsatz beachtet werden?
3. Montage
4. Filterscheibenwechsel (Sonderzubehör)
5. Betrieb
5.1 Betrieb allgemein
5.2 Vakuumregulierung und Vakuumeinstellung
5.3 Funktionsprüfung der Überlaufsicherung
6. Reinigung und Sterilisieren
7. Zerlegen der Überlaufsicherung
8. Sicherungswechsel
9. Wartung
10. Instandsetzung
11. Technische Daten
12. Fehlererkennungsliste
13. Wo ist Explosionsgefahr anzunehmen?

Indice

1. Resumen
1.1 Explicación de los símbolos
2. Que debe tenerse en cuenta durante el montaje y el uso
3. Montaje
4. Cambio de discos – filtros (Accesorios especiales)
5. Funcionamiento
5.1 Funcionamiento generalidades
5.2 Regulación y puesta a punto del vacío
5.3 Control de funcionamiento del seguro contra rebosamiento
6. Limpieza y esterilización
7. Cómo desarmar el seguro contra rebosamiento
8. Cambio del fusible
9. Mantenimiento
10. Reparación
11. Datos técnicos
12. Averías y su localización
13. Dónde puede presumirse peligro de explosión

Table of contents

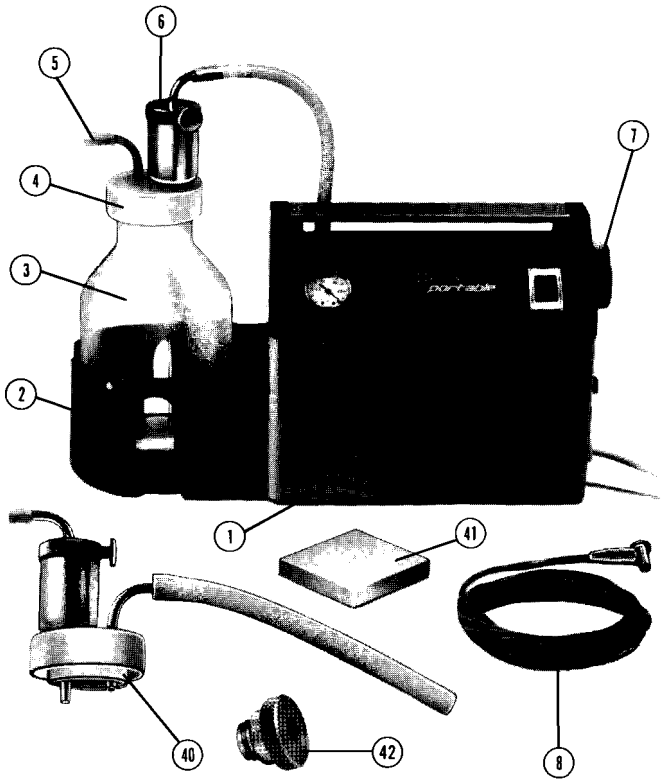
1. Briefs
1.1 Explantation of symbols
2. What has to be observed for installation and operation
3. Assembling
4. Change of filter (Special accessories)
5. Function
5.1 General function
5.2 Regulation and adjustment of vacuum
5.3 Checking the function of overflow safety device
6. Cleaning and sterilization
7. Dismantling of overflow safety device
8. Change of fuses
9. Maintenance
10. Repair
11. Technical data
12. Practical hints in case of troubles
13. Explosion hazard – where can it be expected?

Indice

1. Componenti dell'aspiratore
1.1 Spiegazione dei simboli
2. Precauzioni per il montaggio e l'esercizio
3. Montaggio
4. Cambio del filtro a disco (Accessorio speciali)
5. Esercizio
5.1 Esercizio in generale
5.2 Regolazione del vuoto
5.3 Prova di funzionamento della sicurezza di troppo pieno
6. Pulizia e sterilizzazione
7. Smontaggio della sicurezza di troppo pieno
8. Sostituzione del fusible
9. Manutenzione
10. Riattamento e riparazione
11. Dati tecnici
12. Diagnosi dei difetti
13. Dovo sussiste il pericolo di esplosioni?

Table des matières

1. Vue synoptique
1.1 Explication des symboles
2. Instructions à respecter pour l'implantation et l'utilisation de l'appareil
3. Montage
4. Remplacement des disques filtrants (Accessoires spéciaux)
5. Fonctionnement
5.1 Fonctionnement en général
5.2 Régulation et ajustement du vide
5.3 Contrôle du fonctionnement du dispositif de sécurité contre le trop-plein
6. Nettoyage et stérilisation
7. Démontage du dispositif de sécurité contre le trop-plein
8. Changement des fusibles
9. Maintenance/entretien
10. Réparations
11. Caractéristiques techniques
12. Tableau de détection des pannes
13. Endroits où on peut supposer un risque d'explosion



GF 60 AESCULAP Chirurgie-Sauger
mit normalem Durchlaß
(Saugschlauchdurchmesser 7 mm)

GF 68 AESCULAP Chirurgie-Sauger
mit weitem Durchlaß
(Saugschlauchdurchmesser 11 mm)

GF 60 AESCULAP electric suction pump with standard suction nipple (inside diam. of suction hose 7 mm)

GF 68 AESCULAP electric suction pump with wide suction nipple (inside diam. of suction hose 11 mm)

GF 60 Aspirateur chirurgical
AESCULAP avec ouverture standard
(diamètre du tuyau 7 mm)

GF 68 Aspirateur chirurgical
AESCULAP avec ouverture large
(diamètre du tuyau 11 mm)

GF 60 Aspirador quirúrgico AESCULAP con paso normal
(diámetro del tubo de aspiración 7 mm)

GF 68 Aspirador quirúrgico AESCULAP con paso ancho
(diámetro del tubo de aspiración 11 mm)

GF 60 Aspiratore chirurgico AESCULAP
con apertura normale
(diametro del tubo di aspirazione: 7 mm).

GF 68 Aspiratore chirurgico AESCULAP
con apertura larga
(diametro del tubo di aspirazione: 11 mm).

1. Übersicht
① Gerätekörper
② Sekretglashalter
③ Sekretglas
④ Verschlußstopfen
⑤ Saugschlauch
⑥ Überlaufsicherung – mit Vakuumregulierung
⑦ Schalldämpfer
⑧ Potentialausgleichsleiter – wird an Potentialgleichsschiene angeschlossen

Zubehör (extra zu bestellen)
㊵ Deckelgarnitur mit weitem Durchlaß GF 534
㊶ 25 Stück Ersatzfilterscheiben
㊷ Sterilfilter – vor jedem Einsatz wechseln

1. Briefs
① Housing
② Holder for suction jar
③ Suction jar
④ Rubber sealing cap
⑤ Suction hose
⑥ Overflow safety device with vaccum regulation
⑦ Muffler
⑧ Potential equalization conductor – to be connected to potential equalization bushbar

Accessories (to be ordered separately)
㊵ Suction jar cover with wide suction nipple GF 534
㊶ Spare paper filters GF 559, Sales Unit: PA = 25 pieces
㊷ Sterile filter – apply a new one prior to each use

1. Vue synoptique
① Carter de l'appareil
② Support du bocal à sécrétions
③ Bocal à sécrétions
④ Bouchon de fermeture
⑤ Tuyau flexible d'aspiration
⑥ Dispositif de sécurité contre le trop-plein – avec régulation du vide
⑦ Silencieux
⑧ Conducteur de compensation de potentiel – à raccorder à la barre de compensation de potential

Accessoires (à commander à part)
㊵ Garniture de couvercle à passage large GF 534
㊶ 25 disques filtrants de rechange
㊷ Filtre stérile – à changer avant tout emploi

1. Resumen
① Cuerpo del aparato
② Soporte del vaso para secreciones
③ Vaso para secreciones
④ Tapón
⑤ Manguera de succión
⑥ Dispositivo de seguridad contra rebosamiento – con regulación de vacío
⑦ Amortiguador de ruidos
⑧ Línea de compensación de potencial – se conecta al riel de compensación de potencial

Accesorios (a despachar sobre pedido)
㊵ Juego de tapas con amplio lumen GF 534
㊶ 25 unidades de discos – filtros
㊷ Filtro estéril – cambiar después de cada uso

1. Componenti dell'aspiratore
① Corpo dell'apparecchio
② Supporto des contenitore del secreto
③ Contenitore del secreto
④ Tappo
⑤ Tubo flessibile di aspirazione
⑥ Sicurezza di troppo pieno con regolazione del vuoto
⑦ Silenziatore
⑧ Conduttore di compensazione di potenziale, da allacciare alla barra centrale

Accessori (da ordinare a parte)
㊵ Coperchio con apertura più grande GF 534
㊶ 25 filtri a disco di ricambi
㊷ Filtro asettico, da cambiare prima di usare l'apparecchio

1.1 Bildzeichenerklärung

Gebrauchsanweisung beachten

CE 0123
CE-Kennzeichnung gemäß Richtlinie 93/42/EWG

Potentialausgleichsanschluß

Symbol Gerät des Typs CF

Vakuumregulierung

Vakuum

1.1 Explicación de los símbolos

Tener en cuenta instrucciones de manejo

CE 0123
Identificación CE en conformidad con la directriz 93/42/CEE

Conector compensador del potencial

Símbolo Aparato del tipo CF

Regulación de vacio

Vacio

1.1 Explanation of symbols

See operating instructions

CE 0123
CE marking according to Directive 93/42/EEC

Equipotential bending connector

Symbol Unit of type CF

Vacuum regulation

Vacuum

1.1 Spiegazione dei simboli

Osservate le istruzioni per l'uso

CE 0123
Marchio CE conforme alla direttiva 93/42/CEE

Allacciamento compensatore di potenziale

Simbolo di Apparecchio di tipo CF

Regolazione del vuoto

Vuoto

1.1 Explication des symboles

Respecter le mode d'emploi

CE 0123
Sigle CE conforme à la directive 93/42/CEE

Prise de liaison équipotentielle

Symbole Appareil de type CF

Regulation du vacuum

Vacuum

2. Was muß beim Aufstellen und Einsatz beachtet werden

- Das Gerät darf nur in medizinisch genutzten Räumen verwendet werden, die nach VDE 0107 installiert sind.
- Das Netzanschlußkabel darf nur in eine Schukosteckdose eingesteckt werden, die Einphasen-Wechselspannung 220 V, 50 Hz führt (siehe hierzu VDE 0107).
- Bei intrakardialen Eingriffen muß das Gerät mit Potentialausgleichsschiene verbunden sein (siehe VDE 0750 Teil 1/5.82 bzw. IEC 601 Teil 1).
- Offenes Ende von Potentialausgleichsleiter mit vom Betreiber verwendeten Anschlußsystem versehen (Gerätehersteller ist Ihnen hierbei gerne behilflich).
- Beim Aufstellen des Gerätes im OP müssen die einschlägigen Vorschriften über Explosionsschutz beachtet werden:
  - Brand- und Explosionsschutz in Operationseinrichtungen (Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege, Hamburg, Merkblatt M 639 Stand 5.77).
  - VDE 0750 Teil 1/5.82 bzw. IEC 601-1.
  - Ein Auszug aus den Vorschriften der Berufsgenossenschaft findet sich im Anhang der Bedienungsanweisung.
- Falls beim Anwender die Zonen **M** und **G** auftreten, ist dieses Gerät außerhalb dieser Zonen aufzustellen.
- Vor jedem Gebrauch Funktionsprüfung der Überlaufsicherung durchführen (siehe besonderes Kapitel).
- Vor jedem Gebrauch des Gerätes Sterilfilter mit neuer Filterscheibe versehen. Bei Bedarf kann Sterilfilter (komplett mit Filterscheibe oder Filterscheibe allein) sterilisiert werden (sterilisierbar bei 1 bar 120° C).

2. Installation and operation

- The unit has to be used only in places having installations acc. to VDE-regulations 0107.
- The electrical mains cord has to be connected only to a safety type socket having one-phase A. C. 220 V, 50 cycles (see VDE 0107).
- The unit must be connected with a potential equalization bushbar if intracardiac operations take place (see VDE-regulations 0750, part 1/5.82, resp. IEC 601, part 1).
- The open end of the potential equalization conductor has to be attached to the connection system used (in case of need apply to the manufacturer of the unit).
- When the unit is used in operating theatres, please make sure to observe the regulations regarding explosion protection (employee's compensation department of the industry, VDE 0750, part 1, IEC 601, part 1) An extract is given in § 13.
- The unit is neither to be used in zone **G** (enclosed medical gas system) nor in zone **M** (medical environment).
- Prior to each use check function of overflow safety device (see § 5.3).
- Prior to each use apply a new sterile paper filter. In case of need the complete sterile filter, or paper filter only, can be sterilized at 1 bar ≙ 120° C.

2. Qué debe tenerse en cuenta durante el montaje y el uso

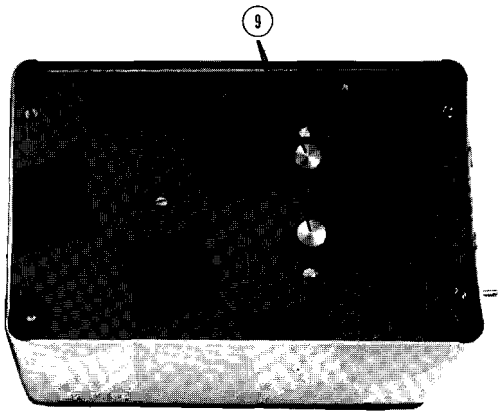
- El aparato debe tan solo emplearse en salas médicas que hayan sido instaladas bajo las normas 0107.
- El cable de red puede ser conectado tan solo en un tomacorriente de tipo schuko, que conduzca corriente alterna monofásica de 220 V, 50 Hz (ver al respecto VDE 0107).
- En caso de emplearse en operaciones intracardíacas el aparato debe estar conectado a una línea de compensación de potencial (ver VDE 0750 parte 1/5.82 o respectivamente ISE 601 parte 1).
- El terminal abierto de la línea de compensación de potencial habrá de conectarse al sistema de conexiones del usuario (el fabricante de equipos le asesora con gusto en este sentido).
- Al instalarse el aparato en una sala de operaciones habrán de tenerse en cuenta las descripciones siguientes sobre protección contra explosiones:
  - Protección contra incendios y explosiones en salas de operaciones (boletín informativo M 639 de 5.77 de la Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege de Hamburgo).
  - VDE 0750 parte 1/5.82 o respectivamente IEC 601/1.
  - Un extracto de las prescripciones de la Berufsgenossenschaft se encuentra en el apéndice del manual de instrucciones.
- En caso de que existan donde el usuario las zonas **M** y **G**, habrá de operarse con este aparato fuera de dichas zonas.
- Antes de cada uso habrá de controlarse el funcionamiento del seguro contra rebosamiento (ver capítulo especial).
- Antes de cado uso habrá de proverse el filtro estéril con un nuevo discofiltro. En caso de necesidad puede esterilizarse el filtro estéril (completo con el disco – filtro o tan solo el disco-filtro) (1 bar 120° C).

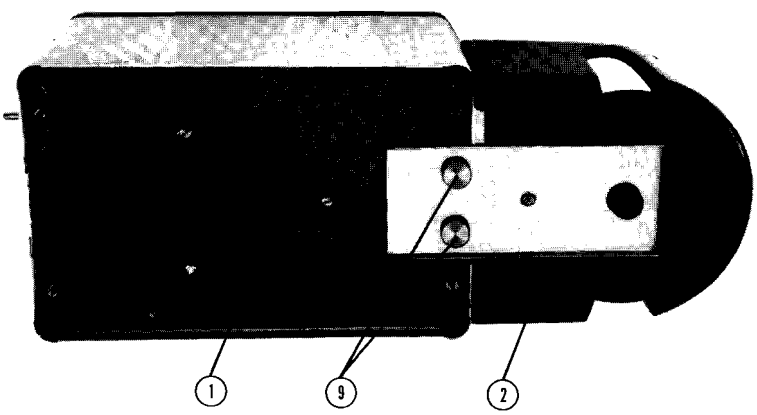
2. Instructions à respecter pour l'implantation et l'utilisation de l'appareil

- L'appareil ne doit être utilisé que dans des locaux à usage médical qui sont dotés d'une installation électrique conforme aux prescriptions de la norme VDE 0107.
- Le câble de branchement sur le réseau ne doit être raccordé qu'à une prise de courant à mise à terre qui fournit un courant alternatif monophasé 220 volts, 50 périodes (voir à cet effet la norme VDE 0107).
- Dans le cas d'interventions intracardiales, l'appareil doit être raccordé à la barre de compensation de potentiel (voir VDE 0750 partie 1/5.82 ou IEC 601, partie 1).
- Doter l'extrémité ouverte du conducteur de compensation de potentiel du système de branchement employé par l'utilisateur (le fabricant de l'appareil se fera un plaisir de vous venir en aide à cette fin).
- Lors de l'implantation de l'appareil dans le secteur opératoire, il convient de respecter les prescriptions relatives à la protection contre l'explosion, à savoir:
  - protection contre l'incendie et l'explosion dans les locaux d'opération (Association professionnelle des services de santé et de soins, Hambourg, notice M 639, arrêtée en mai 1977)
  - norme VDE 0750, partie 1/5.82 ou IEC 601-1
  - un extrait des prescriptions de l'Association professionnelle est fourni en annexe des instructions de service.
- S'il y a des zones **M** et **G** chez l'utilisateur, cet appareil doit être implanté en dehors de ces zones.
- Avant tout usage, effectuer un contrôle du fonctionnement du dispositif de sécurité contre le trop-plein (voir le chapitre spécial).
- Avant tout usage de l'appareil, munir le filtre stérile d'un nouveau disque filtrant. En cas de besoin, on peut stériliser (à 1 bar = 120° C) le filtre stérile (à l'état complet avec le disque filtrant ou le disque filtrant seul).

2. Precauzioni per il montaggio e l'esercizio

- L'apparecchio deve essere usato esclusivamente in ambienti sanitari installati secondo la norma VDE 0107.
- Il filo di presa di corrente deve essere allacciato esclusivamente ad una presa con contatto di terra per corrente alternata monofase da 220 V, 50 Hz (vedere la norma VDE 0107).
- Per interventi cardiochirurgici, l'apparecchio deve essere collegato alla barra di compensazione di potenziale (vedere VDE 0750, parte 1/5.82 oppure IEC 601, parte 1).
- L'estremità libera del conduttore di compensazione di potenziale deve essere dotata di un raccordo apposito (consultare il costruttore delle apparecchiature).
- Per il montaggio dell'apparecchio in sale di operazione, devono essere rispettate le disposizioni concernenti la protezione contro le esplosioni:
  - protezione contro gli incendi e le esplosioni delle apparecchiature chirurgiche (associazione di categoria professionale dei servizi sanitari e delle opere assistenziali, Amburgo, foglio promemoria M 639, aggiornamento del 5/77).
  - VDE 0750, parte 1/5.82 oppure IEC 601-1
  - Un estratto delle disposizioni delle associazioni di categoria professionale è allegato a queste istruzioni di esercizio.
- Nel caso di zone **M** e **G** (vedi estratto di cui sopra), l'apparecchio deve essere installato al di fuori di queste zone. L'interruttore a pedale ⑬ ed il pedale ⑭ possono essere adoperati anche nella zona M.
- Prima di mettere in esercizio l'apparecchio, controllare sempre il funzionamento della sicurezza di troppo pieno (vedere il relativo capitolo).
- Prima di mettere in esercizio l'apparecchio, cambiare il disco del filtro asettico. In caso di necessità, il filtro asettico (completo con il filtro a disco o solo il filtro a disco) può essere sterilizzato (a 1 bar e 120° C).





3. Montage
Entfernen Sie Transportsicherungsschraube ⑨ am Boden!

3. Assembling
Remove screws ⑨ placed at the bottom of housing for guaranteeing safe transportation.

3. Montage
Enlever les vis d'assujettissement pour le transport ⑨ qui se trouvent sur le fond.

3. Montaje
Retire el tornillo de seguridad de transporte ⑨ del piso del aparato!

3. Montaggio
Togliere le viti di sicurezza di trasporto ⑨ dal fondo dell'apparecchio.

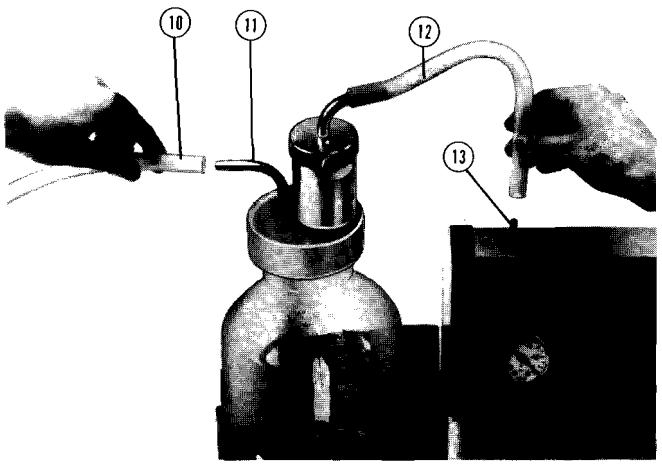
3. Montage
Schrauben Sie mit beiden Transportsicherungsschrauben ⑨ Sekretglashalter ② an Gerätekörper ① fest!

3. Assembling
Use the transportation screws ⑨ to fix holder ② of suction jar to housing ①.

3. Montage
A l'aide des deux vis d'assujettissement pour le transport ⑨, visser solidement le support du bocal à sécrétions ② au carter de l'appareil ①.

3. Montaje
Atornille Vd. con ambos tornillos de seguridad de transporte ⑨ el soporte del vaso para secreciones ② firmemente al cuerpo del aparato ①!

3. Montaggio
Fissare il supporto del contenitore di secreto ② al corpo dell'apparecchio ① con le viti di sicurezza di trasporto ⑨.



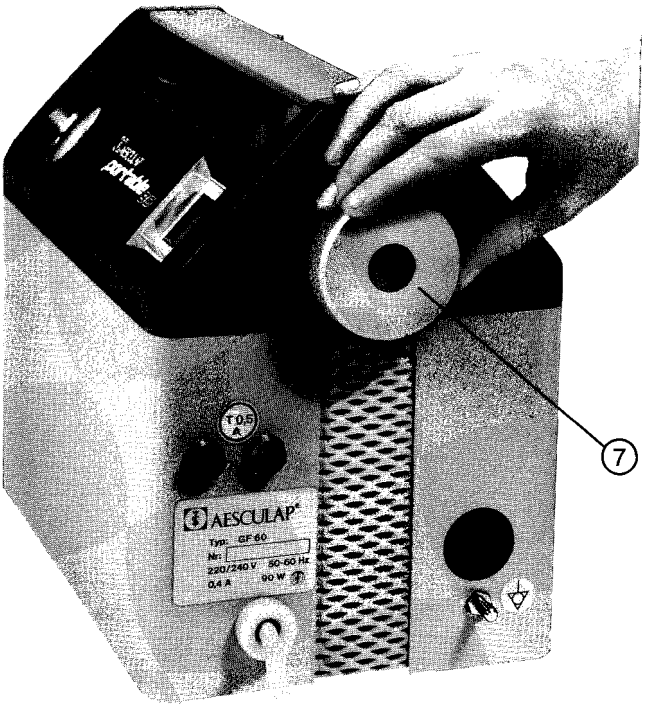
3. Montage
Schieben Sie Verbindungsschlauch ⑫ auf Saugstutzen ⑬ und Saugschlauch ⑩ auf Rohrbogen ⑪ !

3. Assembling
Push connection hose ⑫ on to suction nipple ⑬ and suction hose ⑩ on to metal connector ⑪.

3. Montage
Glisser le tuyau flexible de jonction ⑫ sur la tubulure d'aspiration ⑬ et glisser le tuyau flexible d'aspiration ⑩ sur le tube coudé ⑪.

3. Montaje
Introduzca la manguera conectora ⑫ sobre el terminal de succión ⑬ y la manguera de succión ⑩ en el tubo curvado ⑪!

3. Montaggio
Inserire il tubo di collegamento ⑫ sul raccordo di aspirazione ⑬ ed il tubo flessibile di aspirazione ⑩ sul tubo a gomito ⑪.



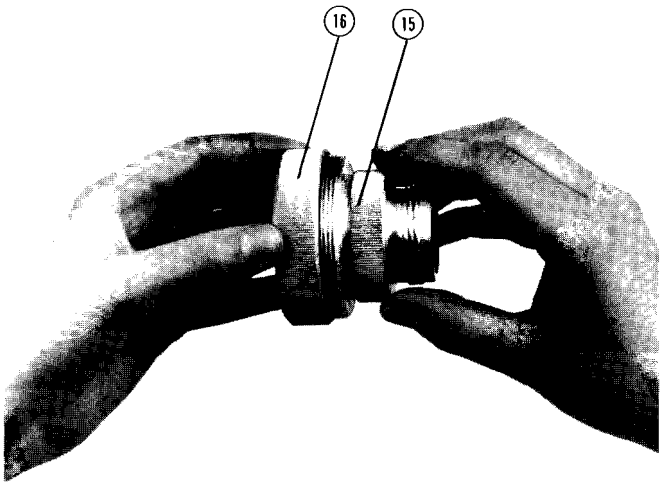
4. Filterscheibenwechsel bei Geräten mit Sterilfilter GF 558
Schrauben Sie Sterilfilter ⑦ vom Gerät.

4. Change of filter in units with sterile filter GF 558
Sterile filter ⑦ has to be screwed off by hand.

4. Remplacement des disques filtrants pour les appareils avec le filtre stérile GF 558
Dévisser le filtre stérile ⑦ de l'appareil.

4. Cambio de filtros-disco para aparatos dotados del filtro estéril GF 558
Retire Vd. el filtro estéril ⑦ del aparato.

4. Cambio del filtro a disco negli apparecchi con filtro asettico GF 558
Svitare il filtro asettico ⑦ dall'apparecchio.



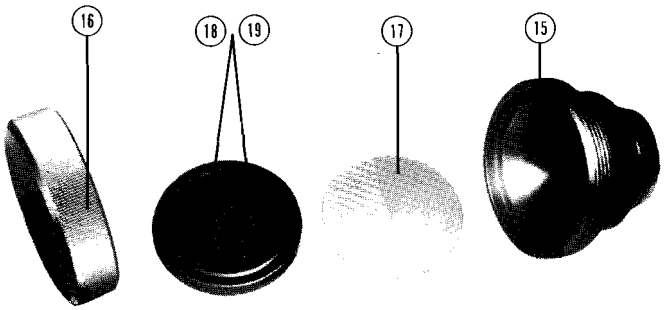
4. Filterscheibenwechsel bei Geräten mit Sterilfilter GF 558
Schrauben Sie Rändelmutter ⑯ vom Filterkörper ⑮ ab.

4. Change of filter in units with sterile filter GF 558
Knurled nut ⑯ has to be screwed off the filter body ⑮.

4. Remplacement des disques filtrants pour les appareils avec le filtre stérile GF 558
Dévisser l'écrou moleté ⑯ du corps de filtre ⑮.

4. Cambio de filtros-disco para aparatos dotados del filtro estéril GF 558
Retire la tuerca ribeteada ⑯ del cuerpo del filtro ⑮.

4. Cambio del filtro a disco negli apparecchi con filtro asettico GF 558
Svitare il dado godronato ⑯ dal corpo del filtro ⑮.



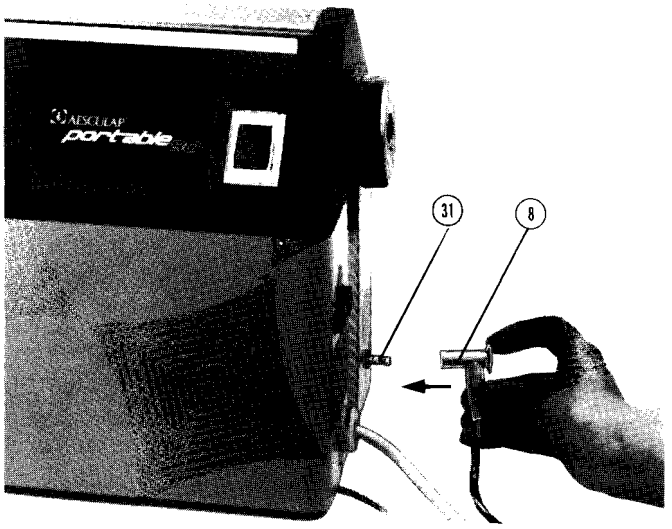
4. Filterscheibenwechsel bei Geräten mit Sterilfilter GF 558
Zerlegen Sie Filterhalter in seine Einzelteile (Filterkörper ⑮, Filterscheibe ⑰, Zwischenring ⑱, Rändelmutter ⑯) und wechseln Sie Filterscheibe ⑰ aus. Beim Zusammenbau Lage der Dichtung ⑲ beachten.

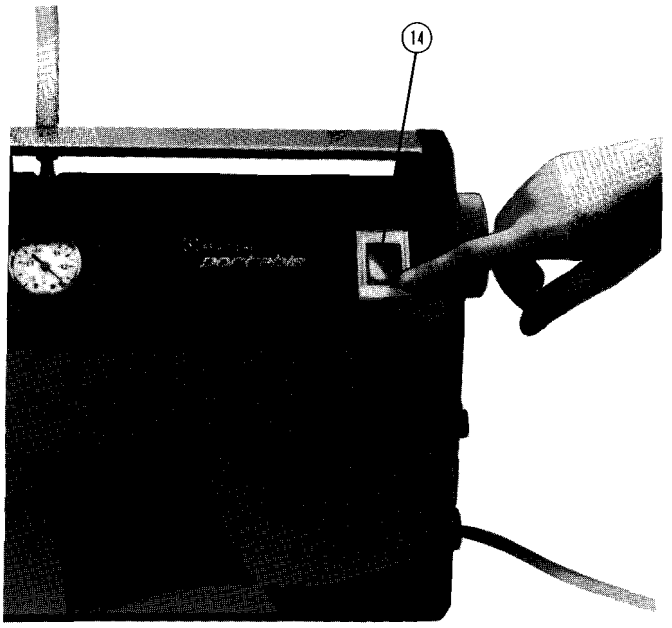
4. Change of filter in units with sterile filter GF 558
Dismantle the filter in its components: filter body ⑮, pater filter ⑰, spacer ⑱ with washer ⑲, knurled nut ⑯ and exchange paper filter ⑰. When assembling, pay attention to the seating of washer ⑲.

4. Remplacement des disques filtrants pour les appareils avec le filtre stérile GF 558
Démonter le porte-filtre en ses éléments (corps de filtre ⑮, disque filtrant ⑰, bague intermédiaire ⑱, écrou moleté ⑯) et remplacer le disque filtrant ⑰. Lors du remontage, veiller à ce que le joint ⑲ soit en bonne position.

4. Cambio de filtros-disco para aparatos dotados del filtro estéril GF 558
Desarme el filtro por completo (cuerpo del filtro ⑮, disco-filtro ⑰, anillo intermedio ⑱, tuerca ribeteada ⑯) y cambie el disco-filtro ⑰. Al realizar el montaje tenga Vd. en cuenta la posición de la junta ⑲.

4. Cambio del filtro a disco negli apparecchi con filtro asettico GF 558
Smontare il portafiltro (corpo del filtro ⑮, filtro a disco ⑰, anello distanziatore ⑱, dado godronato ⑯), per sostituire il filtro a disco ⑰. Attenzione alla posizione della guarnizione ⑲ in fase di riassemblaggio.





5. Betrieb

5.1 Betrieb allgemein

Nur bei intrakardialen Eingriffen muß Potentialausgleichsleiter ⑧ mit Potentialausgleichsleiterstift ㉛ und Potentialausgleichsschiene verbunden sein.

Schließen Sie das Gerät an eine Schukosteckdose 220 V an.

Danach schalten Sie Schalter ⑭ ein.

5. Function

5.1 General function

Only when intracardiac operations take place the potential equalization conductor ⑧ with pin ㉛ must be connected to potential equalization bushbar.

Connect the unit to a safety type socket, 220 V.

Then switch on mains switch ⑭.

5. Fonctionnement

5.1 Fonctionnement en général

Ce n'est que dans le cas d'interventions intracardiales que le conducteur de compensation de potentiel ⑧ doit être raccordé à la broche de conducteur de compensation de potentiel ㉛ et à la barre de compensation de potentiel.

Brancher l'appareil sur une prise de courant à mise à la terre de 220 volts.

Ensuite, mettre en circuit le commutateur ⑭.

5. Funcionamiento

5.1 Funcionamiento generalidades

Tan solo en operaciones intracardiacas es necesario conectar la linea de compensación de potencial ⑧ con el conector de compensación de potencial ㉛ y el riel de compensación de potencial.

Conecte el aparato a un tomacorriente de tipo schuko 220 V.

Seguidamente ponga en marcha el aparato por medio del interruptor ⑭.

5. Esercizio

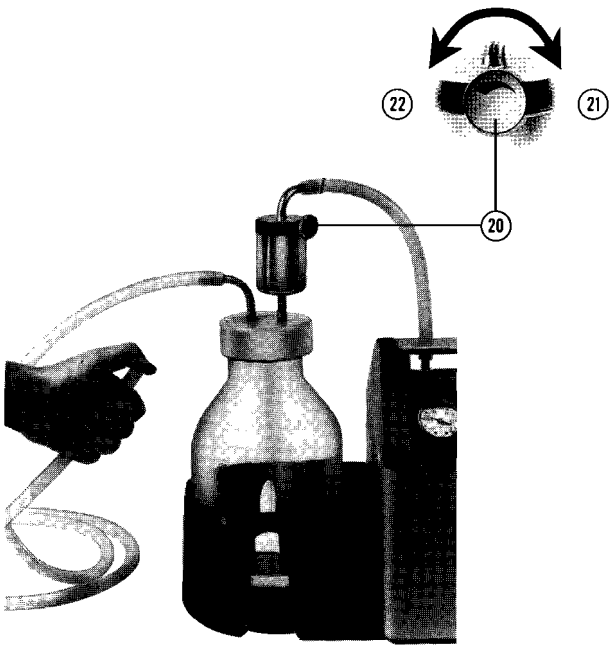
5.1 Esercizio in generale

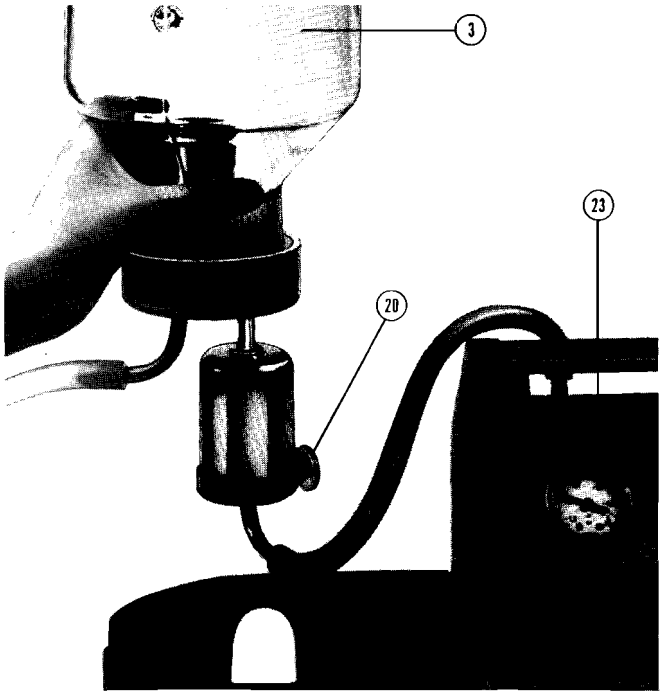
La compensazione di potenziale è necessaria solo nel caso di interventi cardiochirurgici.

Collegare il conduttore di compensazione di potenziale ⑧ con il perno relativo ㉛ alla barra centrale di compensazione della sala operatoria.

Inserire la spina dell'apparecchio in una presa di corrente da 220 V, con contatto di terra.

Azionare l'interruttore ⑭.





5.2 Vakuumregulierung und Vakuumeinstellung

Mit Regulierventil ⑳ können Sie Vakuum von 0 bis 0,8 bar stufenlos regulieren.

Eindrehen der Schraube in Richtung ㉑ = Vakuumerhöhung
Herausdrehen der Schraube in Richtung ㉒ = Vakuumsenkung

Bei laufendem Gerät verschließen Sie Saugschlauch bzw. Saugöffnung (z. B. mit Finger) **und regeln am Regulierventil ⑳ gewünschtes Endvakuum ein.**

5.2 Regulation and adjustment of vacuum

By means of regulating valve ⑳ the vacuum is infinitely variable from 0–0.8 bar.

Turning the screw in direction of ㉑ = increase of vacuum.
Turning the screw in direction of ㉒ = decrease of vacuum.

When the unit is running seal with your finger suction hose resp. suction opening and **adjust on the regulating valve ⑳ the final vacuum desired.**

5.2 Régulation et ajustement du vide

La soupape de régulation ⑳ permet de régler en continu le vide de 0 à 0,8 bar.

En vissant la vis dans le sens ㉑, on accroît le vide.
En dévissant la vis dans le sens ㉒, on abaisse le vide.

L'appareil étant en marche, fermer le tuyau flexible d'aspiration ou l'ouverture d'aspiration (par exemple avec un doigt) **et régler le vide final voulu à l'aide de la soupape de régulation ⑳.**

5.2 Regulación y puesta a punto del vacío

Con la válvula reguladora ⑳ puede Vd. regular el vacío 0 a 0,8 bar sin escalonamientos.

Girar el tornillo en dirección ㉑ = aumento del vacío
Girar el tornillo en dirección ㉒ = reducción del vacío

Estando en funcionamiento el aparato tape la manguera de succión o respectivamente la abertura de succión (por ejemplo con el dedo) **y regule por medio de la válvula de regulación ⑳** el vacío final deseado.

5.2 Regolazione del vuoto

Con la valvola ⑳ è possibile regolare il vuoto in continuazione da 0 a 0,8 bar.

Giro della vite in direzione ㉑ = aumento del vuoto.
Giro della vite in direzione ㉒ = diminuizione del vuoto

Con l'apparecchio in funzione, chiudere il tubo flessibile di aspirazione (p. e con un dito), **per regolare il vuoto con la valvola ⑳.**

5.3 Funktionsprüfung und Überlaufsicherung

Ziehen Sie bei laufendem Gerät und geschlossenem Beiluftventil Sekretglas ③ aus Sekretglashalter und kippen Sie diese bis Überlaufsicherung anspricht (Vakuummeter muß 0,8 bar anzeigen).

Stellen Sie Sekretglas wieder in Sekretglashalter, schalten Sie Gerät ab und öffnen Sie Regulierventil ⑳ bis Vakuummeter ㉓ „0" anzeigt. Schließen Sie Beiluftventil anschließend!

5.3 Checking the function of overflow safety device.

With running unit and closed regulating valve ⑳ take out suction jar ③ from holder and turn jar upside down until overflow safety device does actuate (vacuometer ㉓ has to show 0.8 bar).

Replace suction jar into holder, switch off the unit, open regulating valve ⑳ until vacuometer ㉓ shows zero. Then close regulating valve.

5.3 Contrôle du fonctionnement du dispositif de sécurité contre le trop-plein

L'appareil étant en marche et la soupape d'air d'appoint étant fermée, enlever de son support le bocal à sécrétions ③ et le basculer jusqu'à ce que le dispositif de sécurité contre le trop-plein se mette à fonctionner (le vacuomètre doit indiquer 0,8 bars).

Replacer le bocal à sécrétions sur son support, débrancher l'appareil et ouvrir la soupape de régulation ⑳ jusqu'à ce que le vacuomètre ㉓ indique 0. Fermer ensuite la soupape d'air d'appoint.

5.3 Control de funcionamiento del dispositivo de seguridad contra rebosamiento

Retire, estando el aparato en funcionamiento y estando cerrada la válvula auxiliar de aireación, el vaso para secreciones ③ de su soporte, inclínelo hasta que el dispositivo de seguridad contra rebosamiento accione (el vacuómetro debe indicar 0,8 bar).

Coloque nuevamente el vaso para secreciones en el soporte, pare el aparato y abra la válvula reguladora ⑳ hasta que el vacuómetro ㉓ indique 0. Seguidamente cierre la válvula auxiliar de aireación!

5.3 Prova di funzionamento della sicurezza di troppo pieno

Con l'apparecchio in funzione e la valvola dell'aria supplementare chiusa, togliere il contenitore del secreto ③ dal supporto e rovesciarlo per far reagire la sicurezza di troppo pieno (il misuratore del vuoto deve segnare 0,8 bar).

Rimettere il contenitore del secreto nel supporto, spegnere l'apparecchio e aprire la valvola di regolazione ⑳, fino a che il misuratore del vuoto ㉒ segni "0". Richiudere la valvola dell'aria supplementare.

6. Reinigung und Sterilisation

Pos.	Bezeichnung	manuelle Wischreinigung 2)	Dampfsterilisation bei 3 bar ≙ 143° C
①	Gerätekörper	x 1/3	
②	Sekretglashalter	x	
③	Sekretglas	x	
④	Verschlußstopfen	x	x
⑤	Saugschlauch	x 4	x
⑥	Überlaufsicherung	x 5	x
⑦	Sterilfilter	x 5	x *)
⑧	Potentialausgleichs-leiter	x 3	

*) mit Filterplättchen sterilisierbar bei 1 bar (120° C)

Bemerkungen – Fußnoten

1. **Achtung,** vor Reinigung Netzstecker ziehen!
2. Nur mit Reinigungs- und Desinfektionsmitteln durchführen, die für die Flächendesinfektion nach VI. Liste der DGHM zugelassen sind. Wischen Sie die Reinigungs- und Desinfektionsmittel und die Verunreinigungen mit in sauberem Wasser angefeuchtetem Schwamm oder Lappen ab und trocknen Sie die Geräte abschließend mit Tüchern!
3. Die Teile dürfen keinesfalls in Wasser oder Reinigungsmitteln eingelegt oder ausgekocht werden.
   Lassen Sie evtl. doch eingedrungenes Wasser sofort ablaufen!
4. Durchspülen!
5. Zerlegen dieser Teile siehe besonderes Kapitel!

6. Nettoyage et stérilisation

No.	Désignation	nettoyage par essuyage à la main 2)	Stérilisation à la vapeur à 3 bars ≙ 143° C
①	Carter d'appareil	x 1/3	
②	Support du bocal à sécrétions	x	
③	Bocal à sécrétions	x	
④	Bouchon de fermeture	x	x
⑤	Tuyau d'aspiration	x 4	x
⑥	Dispositif de sécurité contre le trop-plein	x 5	x
⑦	Filtre stérile	x 5	x *)
⑧	Conducteur de compensation de potentiel	x 3	

*) stérilisable avec plaquettes filtrantes à 1 bar (120° C)

Remarques

1. **Attention:** Enlever la prise de courant sur le réseau avant le nettoyage.
2. A n'effectuer qu'avec des agents de nettoyage et de désinfection qui sont admis pour la désinfection en surface selon la liste VI de la DGHM. Appliquer les agents de nettoyage et de désinfection et les enlever avec les impuretés à l'aide d'une éponge ou d'un chiffon mouillés à l'eau propre et sécher ensuite les appareils avec des linges.
3. Les pièces en question ne doivent en aucun cas être placées dans l'eau ou dans des agents de nettoyage ou encore bouillies.
   Evacuer immédiatement l'eau qui se serait quand même introduite.
4. Opérer un bon rinçage
5. Démonter ces pièces, voir chapitre spécial.

6. Cleaning and sterilization

Item	Description	cleaning by hand 2)	sterilization in a steam sterilizer at 3 bar ≙ 143° C
①	Housing	x 1/3	
②	Holder for suction jar	x	
③	Suction jar	x	
④	Rubber sealing cap	x	x
⑤	Suction hose	x 4	x
⑥	Overflow safety device	x 5	x
⑦	Sterile filter	x 5	x *)
⑧	Potential equalization conductor	x 3	

*) sterilizable with paper filter at 1 bar ≙ 120° C.

Remarks

1. **CAUTION:** Prior to cleaning pull out mains plug.
2. Use only cleaning- and disinfecting agents suitable for surface cleaning. Wet sponge or cloth in clean water and wippe off any dirt, cleaning- and disinfecting agents.
   Dry the unit afterwards with a cloth.
3. **Under no circumstances** put these parts into water or cleaning agents, nor boil them. Accidentally penetrated water should be drained off immediately.
4. Flush thoroughly under running water.
5. For dismantling please refer to §§ 4 and 7.

6. Limpieza y esterilización

Pos. No.	Denominación	Limpieza manual 2)	esterilización a vapor 3 bar ≙ 143° C
①	Cuerpo del aparato	x 1/3	
②	Soporte del vaso para secreciones	x	
③	Vaso para secreciones	x	
④	Tapón	x	x
⑤	Manguera de succión	x 4	x
⑥	Dispositivo de seguridad contra rebosamiento	x 5	x
⑦	Filtro estéril	x 5	x *)
⑧	Línea compensación de potencial	x 3	

*) Esterilizable completo con disco-filtro a 1 bar (120° C)

Notas

1. **Atención** antes de realizar la limpieza desconectar el aparato de la red!
2. Realizar solamente con líquidos de limpieza y de desinfección que estén permitidos para la disinfección de superficies según la lista VI. de la DGHM.
   Limpie Vd. los restos del líquido de limpieza y de desinfección y las impurezas con una esponja con agua limpia o con un trapo y seque seguidamente el aparato con un paño.
3. Las partes no deben ser colocadas por ningún motivo en agua o en líquidos de limpieza o ser sometidas a coacción. Retire de inmediato el agua que eventualmente se haya introducido!
4. Enjuagar!
5. Para desarmar esta pieza ver capítulo especial.

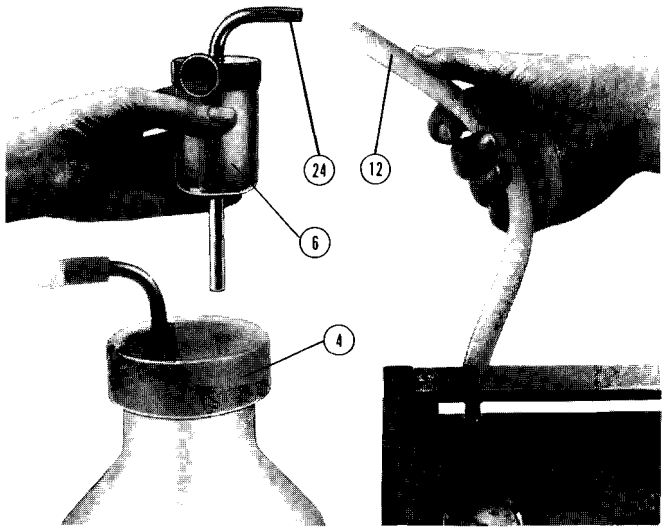
6. Pulizia e sterilizzazione

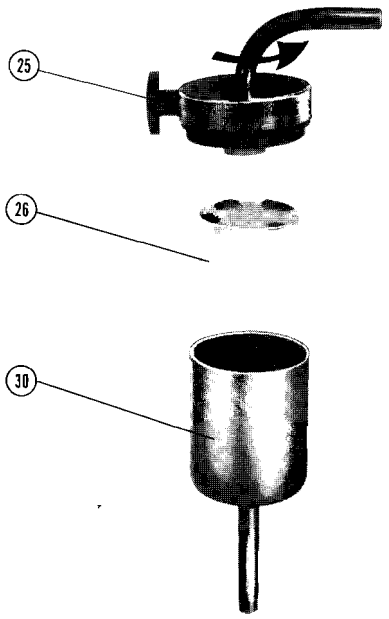
Pos. No.	denominazione	pulizia manuale 2)	sterilizzazione a vapore a 3 bar e ≙ 143° C
①	corpo dell'apparecchio	x 1/3	
②	supporto del contenitore del secreto	x	
③	contenitore del secreto	x	
④	tappo	x	x
⑤	tubo di aspirazione	x 4	x
⑥	sicurezza di troppo pieno	x 5	x
⑦	filtro asettico	x 5	x *)
⑧	conduttore di compensazione di potenziale	x 3	

*) sterilizzabile con le piastrine a 1 bar (120° C)

Osservazioni

1. **Attenzione:** prima delle operazioni di pulizia, estrarre la spina dalla presa di corrente.
2. Da effettuare solo con detergenti o disinfettanti prescritti nell' elenco VI. del DGHM per la disinfezione delle superfici. Pulire con una spugna o un strofinaccio umido i mezzi di pulizia e disinfezione e togliere le impurità.
   Asciugare gli apparecchi con un panno.
3. Non immergere in nessun caso le parti in acqua fredda o bollente. Fare scolare immediatamente l'acqua che dovesse penetrare negli apparecchi.
4. Sciacquare bene.
5. Per lo smontaggio di questi pezzi, vedere il capitolo relativo.





7. Zerlegen der Überlaufsicherung

Ziehen Sie Überlaufsicherung ⑥ aus Verschlußstopfen ④ und Verbindungsschlauch ⑫ von Schlauchnippel ㉔.

7. Zerlegen der Überlaufsicherung

Schrauben Sie Deckel ㉕ ab und zerlegen Sie Überlaufsicherung in die Einzelteile (㉖, ㉚)

Beim Zusammenbau auf die Lage von Schwimmer ㉖ achten (Dekkelfläche zeigt nach oben).

7. Dismantling of overflow safety device

Overflow safety device ⑥ has to be pulled out of rubber sealing cap ④. Connecting hose ⑫ has to be removed from suction nipple ㉔.

7. Dismantling of overflow safety device

Screw off suction jar cover ㉕ and dismantle the overflow safety device in its components: ㉚ receptacle, ㉖ float ball with cover.

When assembling please take care that the float ball is properly seated (cover surface has to show to the top).

7. Démontage du dispositif de sécurité contre le trop-plein

Enlever le dispositif de sécurité contre le trop-plein ⑥ du bouchon de fermeture ④ et enlever le tuyau flexible de jonction ⑫ du nipple de tuyau ㉔.

7. Démontage du dispositif de sécurité contre le trop-plein

Dévisser le couvercle et démonter le dispositif de sécurité contre le trop-plein en ses éléments (㉖, ㉚).

Lors du remontage, veiller à ce que le flotteur ㉖ soit en bonne position (la surface couvercle doit être dirigée vers le haut).

7. Cómo desarmar el dispostivo de seguridad contra robosamiento

Retire el despositivo de seguridad contra rebosamiento ⑥ del tapón ④ y la manguera conectora ⑫ del niple para manguera ㉔.

7. Cómo desarmar el dispositivo de seguridad contra rebosamiento

Desenrosque las tapas y desarme el dispositivo de seguridad contra rebosamiento completo (㉖, ㉚).

Al realizar el montaje tenga Vd. en cuenta la posición del flotador ㉖ (la superficie de la tapa está hacia arriba).

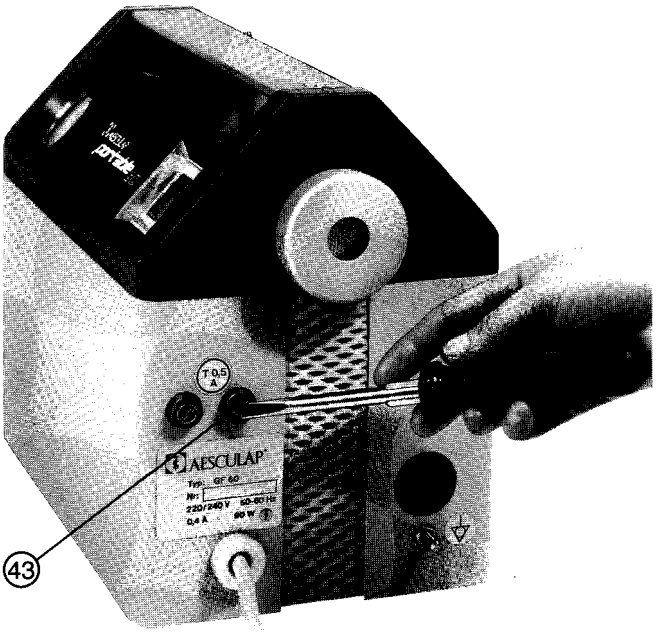
7. Smontaggio della sicurezza di troppo pieno

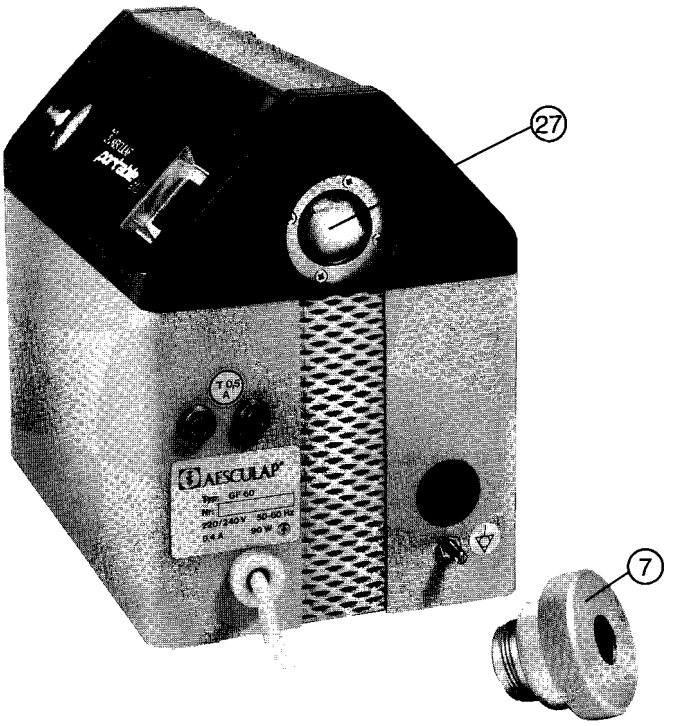
Estrarre la sicurezza di troppo pieno ⑥ dal tappo di chiusura ④ ed il tubo di collegamento ⑫ dal raccordo ㉔.

7. Smontaggio della sicurezza di troppo pieno

Svitare il coperchio ㉕ e smontare i componenti della sicurezza di troppo pieno ㉖.

Attenzione alla posizione ㉚ del galleggiante ㉖ in fase di riassemblaggio (la superficie del coperchio deve trovarsi in alto).





8. Sicherungswechsel

Achtung: Vor Wechseln der Sicherungen Netzstecker ziehen.

Drehen Sie mit Hilfe einer Münze oder eines Schraubendrehers Sicherungshalter ㊸ gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag und ziehen Sie ihn anschließend mit Sicherung aus der Fassung. Wechseln Sie jetzt die Sicherung aus und setzen den Sicherungshalter wieder ein.

Achtung: Verwenden Sie nur Sicherungen mit der Bezeichnung „G-Schmelzeinsatz T 0,5 A DIN 41571". Sie sind beim Hersteller unter der Art.-Nr. TA 20394 zu beziehen.

8. Change of fuses

CAUTION: Pull out mains plug prior to change of fuses.

Use a coin or screw driver to turn cover ㊸ anticlockwise right to the stop. Remove fuse deposit and take out a spare fuse. Change fuse and replace cover.

IMPORTANT: Use only fuses with the description "G-Schmelzeinsatz (G-melting insert) T 0,5 A DIN 41 571" to be ordered under number TA 20394 with the manufacturer.

8. Changement des fusibles

Attention: Avant de remplacer les fusibles, retirer la prise du secteur.

A l'aide d'une pièce de monnaie ou d'un tournevis, tourner le portefusible au sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée, puis le sortir, ainsi que le fusible, de sa douille. Changer le fusible et remettre en place le support.

Attention: N'utiliser que les fusibles comportant la mention «G-Schmelzeinsatz T 0,5 A DIN 41571». Vous pourrez vous les procurer chez le fabricant sous la référence TA 20394.

8. Cambio del fusible

Atención: Antes de cambiar el fusible, desenchufar el aparato.

Utilizar una moneda o un destornillador para girar el portafusibles ㊸ en sentido antihorario hasta su tope, de modo que a continuación pueda ser sacado del sujetador con todo el fusible.

Sustituir ahora el fusible y volver a poner el portafusibles.

Atención: Emplear únicamente fusibles que llevan la denominación "G-Schmelzeinsatz T 0,5 A DIN 41571". Se pueden comprar del fabricante, indicando el No. de Ref. TA 20394.

8. Sostituzione del fusibile

Attenzione: Prima di sostituire il fusibile, estrarre la spina dalla presa di corrente

Girare con una monetina o con un cacciavite, fino all'arresto, verso sinistra, il portafusibile ㊸ ed estrarlo dall'alloggiamento insieme al fusibile.
Sostituire il fusibile e riinserire il portafusibile.

Attenzione: Usare solo fusibili "G-Schmelzsicherungen T 0,5 A DIN 41571" ottenibili dal fabbricante con il No. di articolo TA 20394.

9. Wartung

Wechseln Sie (bei abgeschraubtem Filter ⑦) ca. zweimal jährlich Verbandswatte ㉗ in Geräuschdämpfer aus.

Die Füllung des Geräuschdämpfers ist ausreichend, wenn Auspuffgeräusche minimal sind.

Das Gerät ist sonst wartungsfrei.

9. Maintenance

Approx. every 6 month change the cotton wool in the muffler ㉗ and to do this filter ⑦ has to be screwed off.

Uso so much cotton wool until the noise is kept as low as possible.

No further maintenance is required.

9. Maintenance/entretien

Après avoir dévissé le filtre ⑦, changer environ tous les six mois la garniture d'ouate ㉗ dans le silencieux.

Cette garniture du silencieux est suffisante quand les bruits d'échappement sont minimes.

L'appareil ne nécessite pas autrement d'entretien.

9. Mantenimiento

Cambie Vd. (una vez destornillado el filtro) aproximadamente 2 veces al año el algodón estéril del amortiguador de ruidos.

La carga del amortiguador de ruidos será suficiente cuando los ruidos de escape sean mínimos.

Por lo demás, el aparato está libre de mantenimiento.

9. Manutenzione

Cambiare circa ogni sei mesi l'ovatta del silenziatore ㉗, a filtro smontato ⑦.

Il silenziatore è pieno a sufficienza quando il rumore dell'aria in uscita è minimo.

L'apparecchio non ha bisogno di altra manutenzione.

10. Instandsetzung

Der Hersteller betrachtet sich nur dann als verantwortlich für die Auswirkung auf die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Gerätes, wenn

- Montage, Erweiterungen, Neueinstellung, Änderungen oder Reparaturen durch die von ihm ermächtigten Personen ausgeführt werden, und
- das Gerät in Übereinstimmung mit der Bedienungsanweisung verwendet wird.

Zur Reparatur dürfen nur Original-Ersatzteile aus dem Hause AESCULAP verwendet werden.

Der Betreiber ist gehalten, vom Instandsetzer eine Aufstellung über Art und Umfang der durchgeführten Arbeiten mit Firmenstempel, Datum und Unterschrift anzufordern (die im Bedarfsfall vom Überwachungsdienst des TÜV oder der Berufsgenossenschaft eingesehen werden kann).

10. Repair

The manufacturer considers himself only responsible for the consequences regarding safety, reliability and performance of the unit if

- assembly, expansion, new adjustment, changes, alterations or repairs are carried out by persons authorized by the manufacturer,
- the unit is operated and handled in accordance with the instructions of use.

For repairs use only original AESCULAP spare parts.

In case of repairs a certificate indicating all work done has to be asked for from the persons or firm carrying out alteration or repairs. The certificate has to be completed with date, stamp and signature of the service firm.

In case of need this certificate has to be presented to TÜV = Technical Supervisory Board or to Employees' Compensation Department of the industry.

10. Réparations

Le fabricant ne se considère responsable de la sécurité, de la fiabilité et des performances de l'appareil que si

- les travaux de montage, d'extension, de réglage, de transformation ou de réparation sont effectués par des personnes agréées par lui,
- si l'appareil est utilisé conformément aux instructions de service.

Seules les pièces de rechange d'origine AESCULAP doivent être utilisées pour la réparation.

L'utilisateur doit exiger de la personne effectuant la réparation une attestation dûment datée et signée et portant le cachet de la firme, où figurent la nature et l'étendue des travaux effectués (elle doit) pouvoir être présentée le cas échéant aux services de surveillance du TÜV ou à la caisse professionnelle d'assurance).

10. Reparación

El fabricante se considera responsable de consecuencias con respecto a seguridad, confiabilidad y rendimiento del aparato si

- el montaje, ampliaciones, nuevos ajustes, modificaciones o reparaciones fueron efectuados por personas por el autorizadas y
- el equipo fué utilizado según las instrucciones de operación.

En caso de reparaciones deberán utilizarse solamente partes de repuesto originales de la casa AESCULAP.

El usuario deberá requerir de quien efectúe reparaciones, lista respecto a tipo y volumen de los trabajos realizados, con sello, fecha y firma (que deberá presentarse en caso necesario al Servicio de Supervisión de la oficina de Supervisión Técnica o al Gremio Profesional).

10. Riattamento e riparazione

Il fabbricante si considera responsabile degli effetti riguardanti la sicurezza, l'affidabilità e le prestazioni dell'apparecchio, se

- il montaggio, gli ampliamenti, le nuove regolazioni, le modifiche o le riparazioni vengono eseguite da persone da lui autorizzate e
- l'apparecchio viene utilizzato in conformità alle istruzioni per l'uso.

Per la riparazione, devono venir utilizzati soltanto pezzi di ricambio originali della ditta AESCULAP.

L'utilizzatore è tenuto a richiedere al riparatore una lista relativa al tipo e all'estensione dei lavori eseguiti, facendola timbrare con il timbro della ditta responsabile per la riparazione e preoccupandosi che questo documento porti la data e la firma (in caso di necessita, questo documento potrá venir esaminato dal servizio di sorveglianza del TÜV (= Ente di Supervisione Tecnica) oppure dell'Istituto di Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro).

11. Technische Daten

CE 0123 CE-Kennzeichnung gemäß Richtlinie 93/42/EWG

Symbol Typ CF:	♥
Schutzklasse:	1
Nennspannung:	230 – 240 V ~
Nennstrom:	0,3 A
Frequenz:	50 – 60 Hz.
Freie Saugleistung:	20 l/min.
Max. Vakuum:	80 %
Sekretglas:	2 l
Netzanschlußleitung:	4 m lang

11. Technical data

CE 0123 CE marking according to Directive 93/42/EEC

Symbol type CF:	♥
Protection class:	1
Rated voltage:	230 – 240 V, A. C. ~
Frequency:	50 – 60 cycles
Pump displacement:	20 l/min.
Max. vacuum:	80 %
Suction jar:	2 l
Electrical mains cord:	4 m long

11. Caractéristiques techniques

CE 0123 Sigle CE conforme à la directive 93/42/CEE

Symbole type CF:	♥
Catégorie de protection:	1
Tension nominale:	230 – 240 volts ~
Courant nominal:	0,3 ampère
Fréquence:	50 – 60 périodes
Débit libre d'aspiration:	20 l/minute
Vide maximum:	80 %
Bocal à sécrétions:	2 litres
Câble de branchement sur le réseau:	4 m de long

11. Datos técnicos

CE 0123 Identificación CE en conformidad con la directriz 93/42/CEE

Símbolo tipo CF:	♥
Tipo de protección:	1
Corriente:	230 – 240 V ~
Frequencia:	50 – 60 Hz.
Corriente nominal:	0,3 A
Capacidad libre de succión:	20 l/min.
Vacio máx:	80 %
Vaso para secreciones:	2 l
Cable de conexión a la red:	4 m de longitud

11. Dati tecnici

CE 0123 Marchio CE conforme alla direttiva 93/42/CEE

Simbolo tipo CF:	♥
Classe di protezione:	1
Tensione normale	230 – 240 V ~
Corrente nominale:	0,3 A
Frequenza:	50 – 60 Hz.
Potenza di aspirazione libera:	20 l/minuto
Vuoto massimo:	80 %
Contenitore de secreto:	2 litri
Filo della presa di corrente lungo:	4 metri

12. Fehlererkennungsliste

Störung	Ursache	Fehlererkennung	Beseitigung
Gerät läuft nicht	Motor ohne Spannung	Netzstecker nicht eingesteckt	Netzstecker einstecken
Endvakuum 0,8 bar wird nicht erreicht		Beiluftventil nicht geschlossen	Beiluftventil schließen
ungenügende Saugleistung	Beiluft wird angesaugt	Sekretglas undicht	Sekretglasdeckel auf Glas drücken Sekretglasdeckel ersetzen
		Schläuche oder Schlauchsitz undicht	Schläuche weiter auf Schlauchnippel drücken Schläuche ersetzen
		Dichtungen an Überlaufsicherung undicht	Dichtung säubern oder ersetzen
		vorangegangene Maßnahmen führen zu keinem Erfolg	Instandsetzung beim Hersteller oder einer von ihm ermächtigten Stelle
keine Saugleistung	Überlaufsicherung hat angesprochen	Sekretglas voll	Sekretglas entleeren
		Sekretglas noch nicht voll, jedoch max. Vakuumanzeige	Gerät abstellen und Beiluftventil öffnen
Überlaufsicherung spricht nicht an	Schwimmer dichtet nicht ab	Schwimmer fehlt	Schwimmer ersetzen
		Schwimmer wurde nicht richtig eingelegt	Schwimmer mit Fläche oben einlegen
		Dichtung verschmutzt	Dichtung säubern
		Dichtung defekt	Dichtung ersetzen

12. Practical hints in case of trouble

Trouble	Cause	due to	Remedy
Unit does not function	Motor is without voltage	Mains plug is not connected	fit in mains plug
Final vacuum 0.8 bar cannot be achieved		Regulating valve is not closed	close regulating valve
Insufficient pump displacement	secondary air is sucked in	suction jar is not tightly fitted	jar cover has to be firmly pressed on
			replace suction jar cover
		suction hoses porous or untight seating of hoses	push the hoses further on to the nipples
			replace the hoses
		Washer on overflow safety device is leaking	clean or replace the washer
		if nothing helps	have the unit sent to manufacturer or an authorized after-sale service
No pump displacement	Overflow safety device has actuated	Suction jar is full	have it emptied and
		suction jar is not full but max. vacuum readings are visible	switch off the unit and open regulating valve
Overflow safety device does not actuate	float ball is not sealing properly	float ball is missing	replace float ball
		float ball was not properly seated	cover surface of float ball has to show to the top
		dirty washer	have it cleaned
		defective washer	have it replaced

12. Tableau de détection des pannes

Panne	Cause	Détection des pannes	Pour remédier
L'appareil ne fonctionne pas	moteur sans tension	l'appareil n'est pas branché sur le réseau	brancher l'appareil sur le réseau
Le vide final 0,8 bar n'est pas atteint		la soupape d'air d'appoint n'est pas fermée	fermer la soupape d'air appoint
Puissance d'aspiration insuffisante	de l'air d'appoint est aspiré	le bocal à sécrétions n'est pas étanche	appuyer le couvercle sur le bocal à sécrétions remplacer le couvercle du bocal
		tuyaux ou siège de tuyaux non étanches	appuyer davantage les tuyaux sur les nipples remplacer les tuyaux
		joints du dispositif trop-plein non étanches les mesures précédentes n'ont aucun effet	nettoyer ou remplacer les joints réparation par le fabricant ou atelier habilité par lui
Pas de puissance d'aspiration	le dispositif trop-plein a fonctionné	le bocal à sécrétion est plein le bocal à sécrétions n'est pas encore plein mais indication maximum du vide	vider le bocal à sécrétions et arrêter l'appareil et ouvrir la soupape à air d'appoint
Le dispositif de sécurité contre le trop-plein ne fonctionne pas	le flotteur n'étanchéifie pas	il n'y a pas de flotteur le flotteur n'a pas été mis en bonne position	remplacer le flotteur placer le flotteur avec la surface couvercle dirigée vers le haut
		le joint est encrassé le joint est défectueux	nettoyer le joint remplacer le joint

12. Averías y su localización

Avería	Causa	Identificación	Eliminación
Aparato non funciona	No llega corriente al motor	Enchufe no está conectado a la red	Conectar enchufe a la red
No se consigue vacío final de –0,8 bar o la potencia de succión es insuficiente	Se está absorbiendo aire auxiliar	Válvula auxiliar de aireación no está cerrada Vaso de secreciones no estanco	Cerrar válvula auxiliar de aireación Oprimir la tapa del vaso para secreciones sobre el vaso Cambiar tapa de vaso para secreciones
		Mangueras o su punto de conección no están estancos	Introducir hasta el tope las mangueras sobre los niples Cambiar las mangueras
		Junta del dispositivo de seguridad contra rebosamiento no estanca	Limpiar o cambiar junta
		Las medidas anteriores no llevan al éxito	Reparación en fábrica o por un representante autorizado
No hay potencia de succión	Ha reaccionado el seguro contra rebosamiento	Vaso de secreciones está lleno	Vaciar vaso para secreciones, parar el aparato y abrir válvula auxiliar de aireación
El seguro contra rebosamiento no acciona	El flotador no cierra herméticamente	Falta flotador	Reponer flotador
		Flotador no fué puesto correctamente	Colocar flotador con el plano 43 hacia arriba
		La junta está sucia	Limpiar junta
		Junta defectuosa	Cambiar junta

12. Diagnosi dei difetti

difetto	causa	diagnosi	eliminazione
apparecchio non funziona	manca la tensione al motore	presa di corrente non inserita	inserire
aspirazione insufficiente, vuoto al di sotto di 0,8 bar		valvola dell'aria supplementare non chiusa	chiudere
aspirazione insufficiente	aspira aria supplementare	contenitore del secreto non a tenuta	premere il coperchio sul contenitore cambiare il coperchio
		tubi o raccordi non a tenuta	premere i tubi più a fondo sui raccordi cambiare i tubi
		guarnizione della sicurezza di troppo pieno non a tenuta	pulire o cambiare la guarnizione
		le misure descritte non hanno successo	riparazione presso il costruttore o un laboratorio autorizzato
manca aspirazione	ha reagito la sicurezza di troppo pieno	contenitore del secreto pieno	svuotare il contenitore oppure
		contenitore non è pieno, ma indicazione del vuoto massimo	fermare l'apparecchio e aprire la valvola dell'aria supplementare
sicurezza di troppo pieno non reagisce	il galleggiante non è a tenuta	manca il galleggiante il galleggiante non è nella giusta posizione	inserire il galleggiante montare il galleggiante con la superficie verso l'alto
		guarnizione sporca	pulire
		guarnizione difettosa	sostituire

13. Wo ist Explosionsgefahr anzunehmen?

In medizinisch genutzten Räumen kann durch Atmungsanästhesiemittel und durch brennbare Flüssigkeiten Explosionsgefahr entstehen.

Die explosionsgefährdeten Bereiche werden unterteilt in solche der Zone **G** (umschlossene medizinische Gassysteme) und solche in der Zone **M** (medizinische Umgebung).

Zone **G** ist stets anzunehmen:
1) Im geschlossenen Atemkreislauf einschließlich der Atemorgane des Patienten und
2) wenn in diesem System ungeschützte zerbrechliche Teile oder Stellen vorhanden sind, die sich unbeabsichtigt lösen können oder starker Alterung unterliegen, in deren Umgebung bis zu 5 cm.

Zone **M** ist stets anzunehmen:
3) In der Umgebung der Zone **G**, wenn diese nach 2) auftritt mit einer Ausdehnung von 20 cm (5 cm bis 25 cm vom System).

Zone **M** ist zeitweilig anzunehmen:
4) Innerhalb eines Pyramidenstumpfes unter der OP-Tischplatte (Begrenzungen 30° nach außen geneigt). Wenn brennbare Hautreinigungs- oder Desinfektionsmittel angewendet werden und
5) im Umkreis von 25 cm um den Sprühstrahl, wenn brennbare Flüssigkeiten (Gezielt! Nur in kleinen Mengen! Nur für kurze Zeit!) versprüht werden, z. B. Chloräthyl.

Bei ausreichender mechanischer Lüftung (Klimaanlage) des Raumes entsteht keine Zone **M.**

Ausreichend ist die Lüftung hierfür, wenn eine Luftwechselzahl von mindestens
- 15 je Stunde bei Anlagen ohne Umluft oder
- 60 je Stunde bei Anlagen mit Umluftanteil gewährleistet ist und
- bei Anlagen mit Umluftanteil dieser höchstens 80 % beträgt.

Entstehen andere explosionsgefährdete Bereiche als die hier genannten, z. B. bei der Raumdesinfektion durch Sprühen oder Vernebeln, gelten die üblichen Regelungen des technischen Explosionsschutzes.

Für solche Bereiche gelten die Bedingungen der Zonen **G** und **M** nicht.

Im OP mit ausreichender Lüftung tritt nur die Zone G auf.

„Umschlossenes medizinisches Gas-System" (Zone **G**) bei Verwendung von Anästhesiemitteln, die mit Sauerstoff und Lachgas explosible Gemische bilden können.

Im OP ohne ausreichende Lüftung tritt zusätzlich auch die Zone M auf.

„Medizinische Umgebung" (Zone **M**) wenn mit Hautreinigungs- oder Desinfektionsmitteln gearbeitet wird, deren Dämpfe im Gemisch mit Luft explosibel sein können bzw. in der Umgebung von leicht undicht werdenden Teilen der Zone **G**.

13. Explosion hazard – where can it be exptected

Explosion hazard can occur in medically used rooms due to flammable liquids or respirable anaesthetic agents.

Areas endangered by explosion hazard are divided in zone **G** (enclosed medical gas systems) and zone **M** (medical environment).

Zone **G** can always be expected:
1) in closed respiratory circuit incl. the respiratory organs of the patient
2) in case this system has unprotected or breakable parts due to overaging or if – in the environment of 5 cm – such parts get incidentally loose.

Zone **M** can always be expected:
3) in the environment of zone **G** if same establishes itself according to 2) in an extension of 20 cm (5–25 cm from the system)

Zone **M** can temporarily be expected:
4) within a truncated pyramid under the operating table (limitation on 30° inclined outwards) if flammable skin cleaning- or disinfecting agents are used
5) within a radius of 25 cm around the spray nozzle if flammable liquids are used, e.g. chloraethylene (direct the spray exactly, use only in small quantities, only for a short time)

If the room ventilation is sufficient (air conditioning) there will be no zone **M**.

Ventilation is sufficient if the coefficient for change of air is at least
- 15 p.hour, referring to installations without return air, or
- 60 p.hour, referring to installations with a share of return air and
- with installations having a share of return air of at least 80%.

Should there be other explosion hazard areas than mentioned above, e.g. room disinfection by spraying or vaporization, then the customary regulations of the technical explosion protection have to be observed.

For such areas the conditions for zone **G** and **M** are then not applicable.

Zone G refers only to operating theatres with sufficient ventilation.

Zone **G** (enclosend medical gas system) when anaesthetic agents are used which – when mixed with oxygen and nitrous oxide gas – can form explodable mixtures.

In operating theatres having insufficient ventilation there occurs additionally zone M

Zone M (medical environment) when working with skin cleaning- or disinfecting agents the vapours of which (as air mixture) are capable of explosion resp. in the environment of Zone **G** should there be parts which may easily get pervious.

13. Endroits où on peut supposer un risque d'explosion

Dans les locaux à usage médical, les agents anesthésiques respiratoires et les liquides inflammables peuvent provoquer un risque d'explosion.

Les secteurs susceptibles d'explosion sont subdivisés en secteurs de zone **G** (systèmes gazeux médicaux enceints) et secteurs de zone **M** (environnement médical).

Il y a toujours lieu de supposer l'existence d'une zone **G**:
1) dans le circuit respiratoire fermé y compris les organes respiratoires du patient et
2) s'il existe dans ce système des éléments fragiles non protégés ou des pièces qui peuvent se détacher involontairement ou qui sont soumises à un fort vieillissement, dans l'environnement de ces éléments ou pièces jusqu'à une distance de 5 cm.

Il y a toujours lieu de supposer l'existence d'une zone **M**:
3) dans l'environnement de la zone **G** si cette dernière se manifeste selon le point 2), sur une étendue de 20 cm (5 cm à 25 cm de distance par rapport au système).

Il y a lieu de supposer l'existence temporaire d'une zone **M**:
4) à l'intérieur d'un tronc de pyramide sous la plaque de la table d'opération (limitations avec une pente de 30° vers l'extérieur) si l'on utilise des agents inflammables de nettoyage de la peau ou de désinfection et
5) dans un rayon de 25 cm autour du jet de vaporisation si l'on vaporise des liquides inflammables tels que du chlorure d'éthyle (vaporiser de façon bien orientée, seulement de faibles quantités, seulement pendant un court laps de temps).

S'il y a une aération mécanique suffisante dans le local, (climatisation), il ne se manifeste pas de zone **M**.

L'aération est suffisante à cette fin si on dispose d'un nombre de changements d'air d'au moins:
- 15 par heure pour les installations sans air de circulation ou
- 60 par heure pour les installations avec une part d'air de circulation et
- si cette part d'air de circulation s'élève au maximum à 80% pour ces installations à part d'air de circulation.

S'il se manifeste d'autres secteurs susceptibles d'explosion que ceux qui sont ici cités, par exemple, pour la désinfection du local par vaporisation ou nébulisation, il convient d'appliquer les réglementations usuelles de la protection technique contre les explosions.
Les conditions des zones **G** et **M** ne s'appliquent pas à de tels secteurs.

Dans le secteur opératoire doté d'une aération suffisante, il ne se manifeste que la zone G.

a) «Système gazeux médical enceint» (zone **G**) dans le cas de l'emploi d'agents anesthésiques qui peuvent former des mélanges explosifs avec l'oxygène et le protoxyde d'azote.

Dans le secteur opératoire qui n'est pas doté d'une aération suffisante, il se manifeste également, en outre une zone M.

b) «Environnement médical» (zone **M**) lorsqu'on opère avec des agents de nettoyage de la peau ou de désinfection dont les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air ainsi que dans l'environnement des éléments de la zone **G** qui peuvent facilement perdre leur étanchéité.

13. Dónde puede presumirse peligro de explosión

En salas medicas puede presentarse peligro de explosión por los gases de anestesia y por liquidos inflamables.

Los lugares de peligro de explosión se dividen en aquellos de la zona **G** (circuitos de gas medicinal) y aquellos de la zona **M** (proximidades).

La zona **G** se presume siempre:
1) En el circuito cerrado respiratorio incluyendo el de los órganos respiratorios del paciente y
2) cuando en este sistema se hallen piezas rompibles al descubierto o lugares que puedan desprenderse inintencionalmente o estén sometidas a envejecimiento rápido, en su alrededor hasta 5 cm.

La zona **M** ha de presumirse siempre:
3) En las proximidades de la zona **G** cuando ésta se presenta después de 2), con una prolongación de 20 cm (5 cm a 25 cm del sistema).

La zona **M** se presume temporalmente:
4) Dentro de una sección de pirámide bajo la placa de la mesa de operaciones (limitaciones presumiblemente 30° con inclinación hacia afuera), cuando se apliquen líquidos de limpieza de la piel o de desinfección, inflamables.
5) En un perímetro de 25 cm del haz del atomizador, cuando se atomizan líquidos inflamables (dirigidos! Tan solo en pequeñas cantidades! Tan solo por corto espacio!) como por ejemplo cloroetil.
Si existe suficiente aireación mecánica (aire acondicionado) de la sala no se presenta la zona **M**.

Hay aireación suficiente, cuando hay un coeficiente de cambio de aire de al menos
- 15 por hora en sistemas sin aire de circulación o
- 60 por hora en sistemas con proporción de aire de circulación de como máximo 80 %.

Existen otras zonas con peligro de explosión distintas a las aquí citadas.

Por ejemplo al desinfectar la sala vaporizando o nebulizando, son válidas las regulaciones relativas a la protecctión técnica contra explosiones.

Para estas zonas no son válidas las condiciones de la zonas **G** y **M**.

En una sala de operaciones con suficiente aireacion tan solo se presenta la zona G.

"Circuito cerrado de gas medicinal" (zona **G**) al emplear medios anestésicos, los cuales en combinación con oxigeno y gas hilarante pueden formar mezclas explosivas.

En salas de operaciones sin suficiente aireación se presenta también la zona M.

"Zona de influencia medicinal" (zona **M**), cuando se trabaja con líquidos de limpieza de piel o desinfección cuyos gases en combinación con el aire pueden ser explosivos o respectivamente en las proximidades de piezas que puedan perder facilmente su estanqueidad en la zona **G**.

13. Dove sussita il pericolo di esplosioni?

Nei locali sanitari un pericolo di esplosioni provocate dai gas di respirazione e anestetici e da liquidi infiammabili.

Il settore esposto al pericolo di esplosioni è diviso in due zone: la zona **G** (sistemi a gas) e la zona **M** (zona medica).

La zona **G** comprende:
1) il circuito respiratorio, compresi gli organi respiratori del paziente,
2) la zona fino a 5 cm di distanza da parti o elementi fragili del sistema suddetto che si possono staccare inavvertitamente dai loro supporti o sono sottoposti a rapido invecchiamento.

La zona **M** comprende:
3) le parti 2) della zona **G** fino a 20 cm di distanza (da 5 a 25 cm dai componenti del sistema),
   e temporaneamente:
4) il tronco di piramide sotto la tavola operatoria (limitazioni di 30° con inclinazione verso l'esterno), in caso di applicazione di mezzi di disinfezione e dermodepuranti infiammabili,
5) fino ad una distanza di 25 cm dal getto a spruzzo, quando si usano liquidi infiammabili, p.e. etilcloruro (spruzzare con precisione, parsimonioso, brevemente).

La zona **M** non sussiste in caso di installazione di un buon sistema di aerazione (impianto di aria condizionata).
L'aerazione è sufficiente con un ricambio d'aria di almeno:
- 15 volte ogni ora, nel caso di impianti senza ricupero dell'aria viziata
- 60 volte ogni ora, in caso di impianti con ricupero dell'aria viziata e
- con un ricupero dell'aria viziata al massimo dell' 80%.

In caso di zone di pericolo di esplosioni qui non trattate, p.e. nel caso di disinfezione dell'ambiente con nebulizzatori, si devono applicare le disposizioni relative alla protezione antideflagrante. Per queste zone non sono applicabili le condizioni valide per le zone **G** e **M.**

La zona G di misure antideflagranti è la sola che sussiste nelle sale operatorie dotate di sistema di aerazione.

Sistema dei gas in contenitore (zona **G**) per l'uso di mezzi di anestesia che possono formare miscele esplosive con l'ossigeno ed il gas esilarante.

La zona M di misure antideflagranti deve essere rispettata nelle sale operatorie con aerazione insufficiente.

"Zona medica" (zona M), in caso di uso di mezzi di disinfezione e pulizia che, a contatto con l'aria, possono formare miscele esplosive e in caso di apparecchiature della zona **G** che possono perdere gas.

AESCULAP®

AESCULAP AG & CO. KG
Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen/Germany

Telefon (0 74 61) 95-0
Telefax (0 74 61) 95-26 00

Technische Änderungen vorbehalten.
Technical alterations reserved
Sous réserve de modifications techniques
Sujeto amodificaciones técnicas
Con riserva di modifiche tecniche

CE 0123

CE-Kennzeichnung gemäß Richtlinie 93/42/EWG
CE marking according to directive 93/42/EEC
Sigle CE conforme à la directive 93/42/CEE
Identificación CE en conformidad con la directriz 93/42/CEE
Marchio CE conforme alla direttiva 93/42/CEE

B|BRAUN

TA-Nr. 005 902 7/00 Änd.-Nr. 24639